

Directivas Práticas sobre o Tratamento e a Prevenção do Pé Diabético (2011)*

INTRODUÇÃO

As complicações do pé são um dos problemas mais graves e dispendiosos da diabetes *mellitus*. A amputação de um membro inferior (ou de parte) é normalmente precedida por uma úlcera do pé. As taxas de amputação podem ser reduzidas em cerca de 49-85% utilizando uma estratégia que inclua medidas de prevenção, educação do doente e do pessoal de enfermagem, tratamento multidisciplinar das úlceras dos pés e cuidadosa monitorização. Assim, vários países e organizações, como a Organização Mundial de Saúde e a Federação Internacional de Diabetes, estabeleceram objectivos visando reduzir em 50% a taxa de amputações.

Nestas directivas serão descritos os princípios básicos de prevenção e tratamento, tendo por base o documento “International Consensus on the Diabetic Foot” (“Consenso Internacional sobre o Pé Diabético”). Dependendo das circunstâncias locais, estes princípios deverão ser traduzidos para poderem ser utilizados localmente, tendo em consideração as diferenças regionais em termos socio-económicos, de acessibilidade aos cuidados de saúde e dos factores culturais.

As “Directivas Práticas” destinam-se aos profissionais de saúde envolvidos nos cuidados aos doentes diabéticos. Para uma informação mais pormenorizada sobre o tratamento efectuado por especialistas em cuidados do pé, aconselha-se o leitor a consultar o documento do Consenso Internacional.

FISIOPATOLOGIA

Embora o espectro das lesões do pé varie em diferentes regiões do mundo, as causas de ulceração são provavelmente idênticas na maioria dos doentes. As lesões diabéticas do pé resultam frequentemente da ocorrência simultânea de dois ou mais factores de risco. Na maioria dos doentes, a neuropatia diabética periférica desempenha um papel central; metade dos diabéticos tipo 2 têm neuropatia e “situação de risco” relativamente aos pés. A neuropatia origina insensibilidade do pé e, por vezes,

subsequentemente deformação, levando assim, também, à alteração do padrão de marcha. Nos doentes neuropáticos, o somatório dos pequenos traumatismos derivados da utilização de calçado apertado, por exemplo, ou resultado de uma lesão aguda isolada, podem precipitar uma úlcera crónica. A perda de sensibilidade, a deformação e a limitação da mobilidade articular resultam numa sobrecarga anormal no pé. Como resposta, forma-se uma calosidade que também acaba frequentemente por levar à ruptura da pele precedida de hemorragia subcutânea (Figura 1). Mas, seja qual for a causa primária, o doente continuará a andar sobre o pé insensível, impedindo a cicatrização.

A doença vascular periférica poderá dar origem a ulceração dolorosa, puramente isquémica do pé, em consequência de traumatismos *minor*. Contudo, em doentes com neuropatia e isquemia (úlceras neuroisquémicas) poderá verificar-se ausência de sintomas apesar da grave isquemia periférica. A micro-angiopatia não deve ser aceite como causa primária de uma úlcera.

FUNDAMENTOS DO TRATAMENTO DO PÉ DIABÉTICO

Cinco princípios no tratamento do pé diabético:

- 1 - Inspeção e exame frequentes do pé em situação de risco;
- 2 - Identificação do pé em situação de risco;

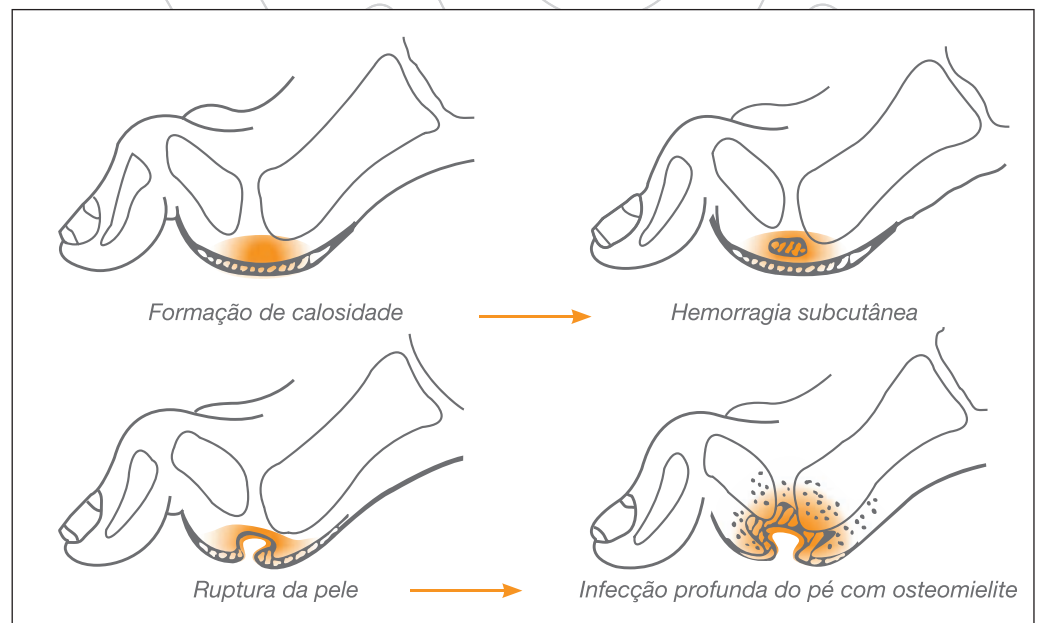


Figura 1 - Ilustração da ulceração devida a stress repetitivo.

* Baseadas no “International Consensus on the Diabetic Foot and Practical Guidelines on the Management and Prevention of the Diabetic Foot 2011”, elaborado pelo “International Working Group on the Diabetic Foot/Consultative Section of the IDF”. Versão portuguesa do Grupo de Estudos do Pé Diabético da SPD (GREPED), coordenado pelo Dr. Rui Carvalho (endocrinologista, Hospital de Santo António, Porto).

- 3 - Educação do doente, dos familiares e dos prestadores de cuidados de saúde;
- 4 - Utilização de calçado apropriado;
- 5 - Tratamento da patologia não ulcerada.

1 - Inspeção e Exame Frequentes do Pé em Situação de Risco

Todo o diabético deve ser submetido a exame, pelo menos uma vez por ano, para detecção de potenciais problemas nos pés; os doentes com factores de risco evidentes devem ser examinados mais frequentemente (a intervalos de 1-6 meses). A ausência de sintomas não significa que os pés estejam saudáveis, uma vez que podem sofrer de neuropatia, de doença vascular periférica ou mesmo ter uma úlcera sem qualquer sintomatologia. O exame dos pés deve ser realizado com o doente deitado e em pé, devendo também inspecionar-se os sapatos e as meias.

História e Exame

- *História* - Úlcera anterior/amputação, educação prévia sobre os problemas dos pés, isolamento social, deficiente acesso aos cuidados de saúde, caminhar descalço.
- *Neuropatia* - Sintomas, nomeadamente parestesias ou dor nos membros inferiores especialmente à noite.
- *Situação vascular* - Claudicação, dor em repouso, pulsos (tibial posterior e pediosa).
- *Pele* - Cor; temperatura, edema.
- *Ossos/Articulações* - Deformidades (dedos em garra, dedos em martelo) ou proeminências ósseas.
- *Calçado/Meias* - Avaliação tanto do interior como do exterior.

Perda de Sensibilidade

A perda de sensibilidade devida a polineuropatia diabética pode ser avaliada através das seguintes técnicas:

- *Percepção da pressão* - Monofilamentos de Semmes-Weinstein (ver adenda); o risco de ulceração futura pode ser determinado com o monofilamento de 10 gramas;
- *Percepção da vibração* - Diapasão de 128 Hz (ver adenda);
- *Discriminação* - Picada de alfinete (dorso do pé, sem perfurar a pele);
- *Sensação táctil* - Algodão (dorso do pé);
- *Reflexos* - Reflexos aquilianos.

2 - Identificação do Pé em Situação de Risco

Na sequência do exame do pé, deve ser atribuída uma categoria de risco a cada doente, categoria essa que servirá de orientação no tratamento seguinte.

Progressão das Categorias de Risco

- Neuropatia sensitiva e/ou deformações dos pés ou proeminências ósseas e/ou sinais de isquémia periférica e/ou úlcera anterior ou amputação.

- Neuropatia sensitiva.
- Ausência de neuropatia sensitiva.

Áreas de Risco

Ver Figura 2.

3 - Educação do Doente, da Família e dos Prestadores de Cuidados de Saúde

A educação, concebida de forma estruturada e organizada, desempenha um importante papel na prevenção. O objectivo consiste em aumentar a motivação e as aptidões. Deve ensinar-se o doente a reconhecer os potenciais problemas dos pés e que medidas deve tomar. O educador deve demonstrar as aptidões, por ex., como cortar correctamente as unhas. A educação deve ser ministrada em várias sessões ao longo do tempo e deve utilizar-se, de preferência, uma forma mista de vários métodos de ensino. É essencial avaliar se o doente compreendeu a mensagem, se está motivado para actuar e se tem suficientes aptidões para se tratar a si próprio. Apresenta-se, seguidamente, um exemplo das instruções a dar aos doentes em situação de risco elevado e à respectiva família. Além disso, os médicos e os outros profissionais de saúde devem receber formação periódica com vista a melhorar os cuidados prestados aos indivíduos em situação de risco elevado.

Questões Que Devem Ser Abordadas na Instrução dos Doentes em Situação de Risco Elevado

- Inspeção diária dos pés, incluindo as áreas entre os dedos.
- No caso de o doente não conseguir inspecionar os pés, tal deverá ser feito por outra pessoa (no caso de redução da acuidade visual, não deve ser o próprio doente a tratar os pés).
- Lavagem regular dos pés, que devem ser cuidadosamente secos, especialmente entre os dedos.
- A temperatura da água deverá ser sempre inferior a 37°C.
- Não usar aquecedor ou saco de água quente, para aquecer os pés.
- Evitar andar descalço, tanto dentro como fora de casa; não utilizar calçado sem meias.
- Não utilizar produtos químicos ou adesivos para retirar as superfícies córneas e calosidades.
- Inspeccionar e palpar diariamente o interior dos sapatos.
- Não usar sapatos apertados ou sapatos com o bordo duro e costuras ásperas.
- Utilizar óleos ou cremes lubrificantes para a pele seca; não aplicar entre os dedos.
- Mudar diariamente as meias.
- Calçar as meias com as costuras para fora ou, de preferência, sem qualquer costura.
- Nunca usar meias apertadas e/ou meias até ao Joelho.
- Cortar as unhas a direito (ver Figura 3).
- As superfícies córneas e as calosidades deverão ser cortadas pelos prestadores de cuidados de saúde.

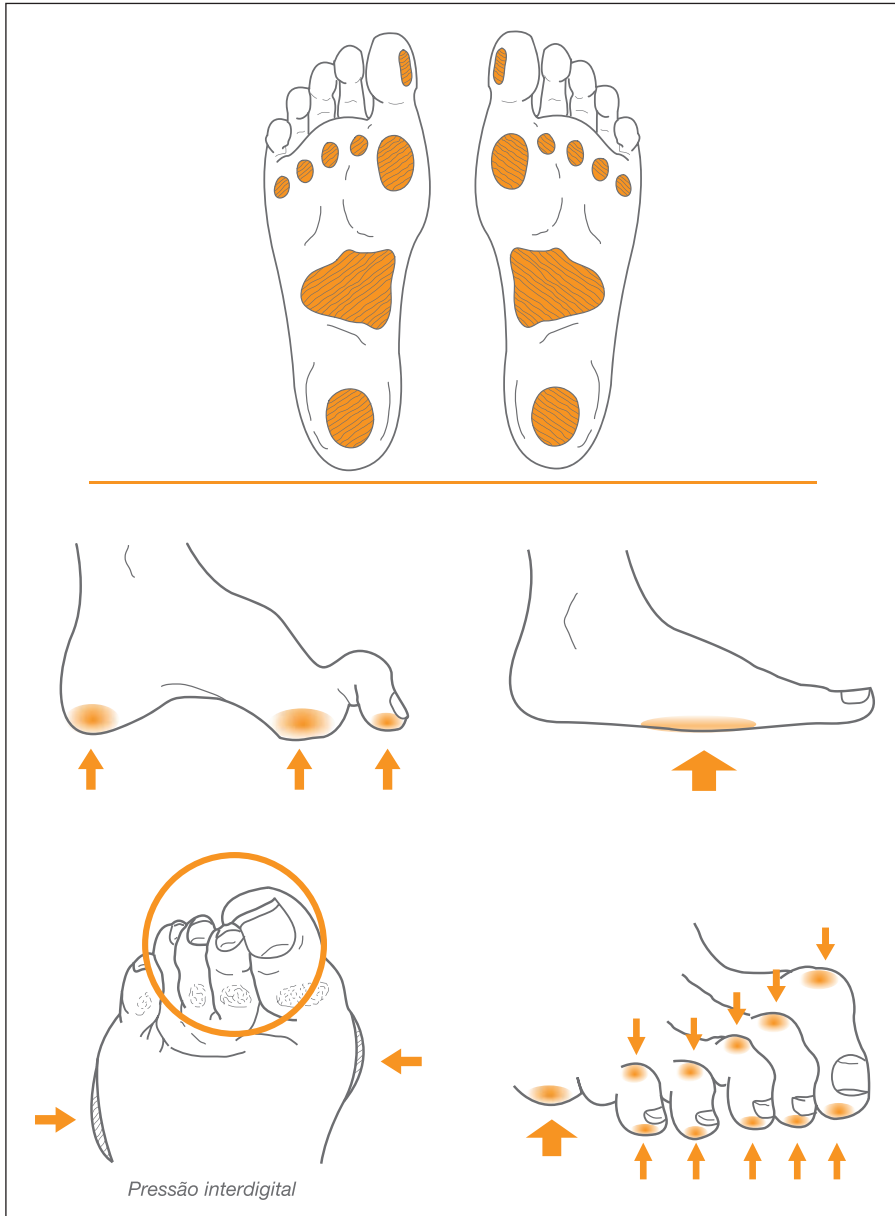


Figura 2 - Áreas de risco de ulceração dos pés em doentes diabéticos.

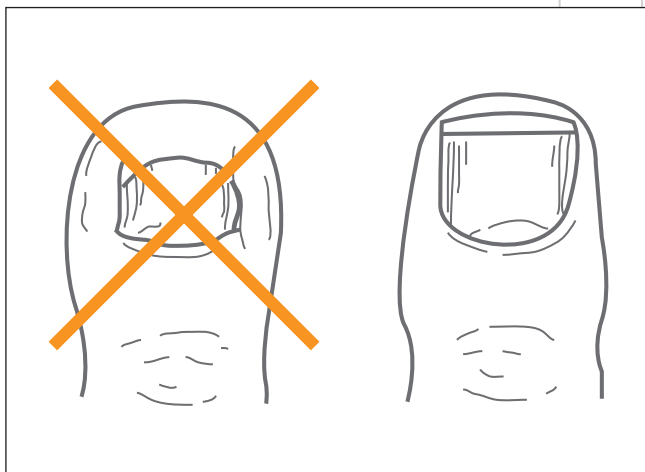


Figura 3 - Como cortar as unhas.

- O doente deve assegurar que os seus pés são examinados regularmente por um profissional de saúde.
- O doente deve informar imediatamente o profissional de saúde no caso de surgir uma bolha, fissura, arranhão ou dor.

4 - Utilização de Calçado Adequado

O calçado inadequado é uma das causas principais da ulceração. A utilização de calçado adequado (adaptado às alterações biomecânicas e às deformações) é fundamental na prevenção. Os doentes que não apresentem perda da sensibilidade protectora podem escolher, por si mesmos, o calçado nas lojas. Nos doentes com neuropatia e/ou isquemia devem ser tomadas medidas extra de precaução em relação à adaptação do calçado, em particular quando se verifica a presença de deformações nos pés. O calçado não deve ser demasiado apertado ou largo (Figura 4). O seu interior deve ser 1 a 2 cm mais comprido do que o próprio pé. A largura interna deve ser igual à largura do pé na zona das articulações metatarsofalângicas e, em altura, deve ter espaço suficiente para os dedos. Deve avaliar-se se o sapato é confortável com o doente em pé e, de preferência, no final do dia. Se o sapato estiver demasiado apertado devido a deformações ou se existirem sinais de sobrecarga do pé (por ex., hiperemia, calosidades, ulceração) deve recomendar-se aos doentes a utilização de calçado especial (aconselhamento e/ou fabrico), incluindo palmilhas e ortoses.

milhas e ortoses.

5 - Tratamento da Patologia Não Ulcerativa

Num doente em situação de elevado risco, as patologias associadas às calosidades, unhas e pele devem ser tratadas regularmente, de preferência por um especialista com formação em cuidados do pé. As deformações devem ser tratadas, se possível, por meios não cirúrgicos (por ex., com uma ortose).

ÚLCERA DO PÉ

É essencial que um método padronizado e consistente de avaliação das feridas permita orientar melhor o tratamento. Deverão ser consideradas as seguintes questões:

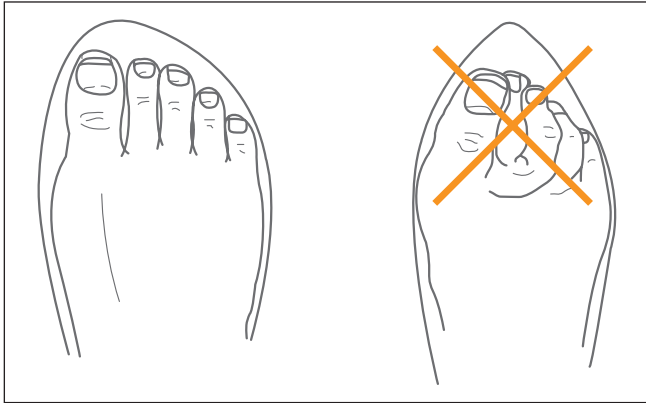


Figura 4 - A largura interna do sapato deve ser igual à largura do pé.

Causa da Úlcera

A causa mais frequente das úlceras são os sapatos mal adaptados, mesmo em doentes com úlceras isquémicas “puras”. Consequentemente, os sapatos devem ser cuidadosamente examinados em todos os doentes.

Tipo de Úlcera

A maioria das úlceras pode ser classificada como neuropática, isquémica ou neuroisquémica. Esta classificação permite orientar a terapêutica adicional. Avaliar a vascularização é essencial no tratamento de uma úlcera do pé.

Quando se verifica ausência de pulso numa das artérias locais (tibial posterior e pediosa), ou se uma úlcera não melhora apesar do tratamento otimizado, deve efectuar-se uma avaliação vascular mais profunda. Como primeiro passo, deve ser medida a pressão tornozelo/braço. Um índice de pressão tornozelo/braço inferior a 0,9 é sinal de doença arterial periférica. Contudo, a pressão no tornozelo poderá apresentar-se falsamente elevada devido à calcificação das artérias. Outros testes, tais como a medição de pressão no hálux ou a pressão de oxigénio transcutâneo (TcPo2) podem ser utilizados. Na Figura 5 procede-se à comparação de métodos alternativos. Se a amputação *major* do membro for considerada, a revascularização deverá ser tomada como primeira opção.

Localização e Profundidade

As úlceras neuropáticas ocorrem mais frequentemente na região plantar, nas zonas subjacentes a deformações ósseas. As úlceras isquémicas e as neuroisquémicas são mais comuns nas

extremidades dos dedos ou nos bordos laterais do pé. Pode ser difícil determinar a profundidade de uma úlcera devido à cobertura por calosidades ou necrose. Por esta razão, deve proceder-se, logo que possível, ao desbridamento das úlceras neuropáticas que apresentem calosidades e necrose. Este desbridamento não deve ser efectuado em úlceras isquémicas ou neuroisquémicas sem sinais de infecção. Nas úlceras neuropáticas, o desbridamento pode ser geralmente efectuado sem anestesia (geral).

Sinais de Infecção

A infecção num pé diabético representa uma ameaça grave ao membro implicado, devendo ser tratada imediatamente e de forma agressiva. A infecção é diagnosticada pela presença de sintomas e/ou sinais de inflamação, mas estes podem estar mascarados pela neuropatia ou isquemia, e os sinais sistémicos (febre, leucocitose) estão geralmente ausentes. A infecção deve ser classificada em ligeira (superficial com celulite mínima), moderada (profunda ou mais extensa) ou grave (acompanhada de sinais sistémicos de sépsis). Se não for tratada adequadamente, a infecção pode progredir para os tecidos subjacentes, incluindo o osso.

A presença de osteomealite deve ser sempre avaliada. Se a úlcera tem uma evolução longa e se é possível, antes do desbridamento inicial, introduzir uma sonda até ao osso, existe uma forte probabilidade de o osso estar infectado.

É aconselhável obter produtos apropriados para estudo microbiológico, como o tecido mais profundo da úlcera; as zaragatoas devem ser evitadas. As infecções ligeiras (superficiais e limitadas) são geralmente causadas por cocos aeróbicos Gram-positivos, especialmente o *Estafilococcus aureus*. As infecções mais graves e crónicas são geralmente polimicrobianas, com microorganismos anaeróbicos e bacilos Gram-negativos aeróbicos.

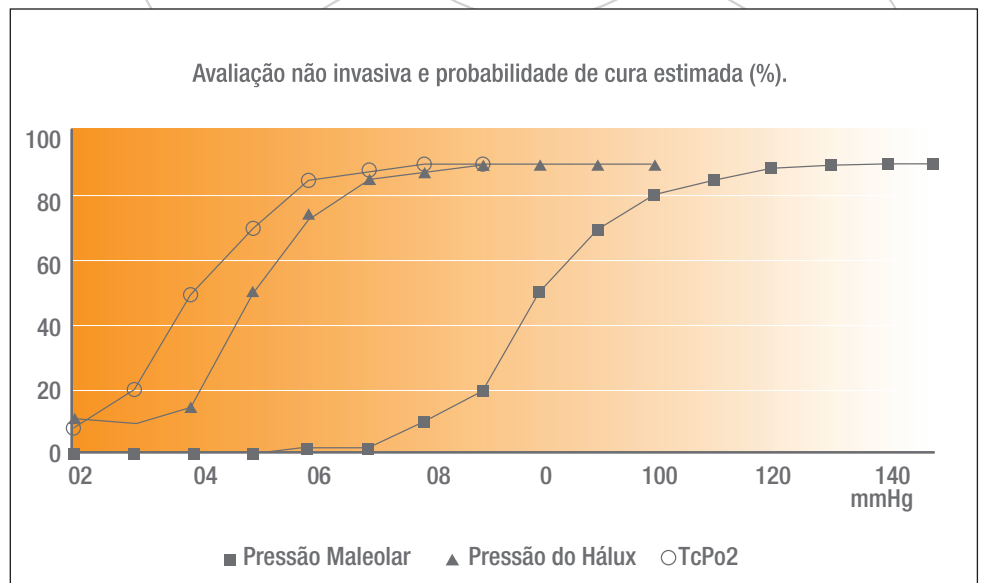


Figura 5 - Uma estimativa esquemática de probabilidade de cura das úlceras nos pés e amputações *minor* em relação com a pressão arterial no tornozelo e no hálux e a pressão de oxigénio transcutâneo (TcPo2) baseado em trabalhos seleccionados.

Tratamento da Úlcera

Quando o tratamento é baseado nos princípios seguintes, a cura pode ser conseguida na maioria dos pacientes. Os melhores cuidados com as feridas não conseguem compensar a agressão contínua ao leito da ferida pela pressão excessiva, ou a isquemia ou a infecção contínuas. Os doentes que apresentam uma úlcera mais profunda que a zona subcutânea devem ser tratados agressivamente e, dependendo dos recursos e infra-estruturas locais, deve-se ponderar a hospitalização.

Princípios do Tratamento das Úlceras

Alívio da Pressão e Protecção da Úlcera

- Alívio mecânico da carga - pilar fundamental em úlceras com stress biomecânico aumentado.
- Imobilização com gessos de contacto total ou outras técnicas de imobilização - de preferência no tratamento de úlceras plantares.
- Calçado temporário (sapatos de cura e meios-sapatos).
- Palmilhas moldadas individualmente e sapatos adaptados.
- Outras medidas - limitar a posição ortostática ou do andar; Muletas, etc...

Melhoria da Irrigação Cutânea

- A doença arterial periférica é o factor mais determinante na evolução de uma úlcera do pé diabético. Nos diabéticos com úlceras nos pés, a cicatrização será gravemente prejudicada no caso de sintomas ou sinais de isquemia, índice de pressão tornozelo/braço inferior a 0,6, pressão do hálux inferior a 50mmHg ou TcPo₂ inferior a 30mmHg. Nestes doentes a revascularização deve ser sempre considerada.
- Os benefícios do tratamento farmacológico para melhorar a perfusão não estão ainda devidamente esclarecidos.
- Dar prioridade à redução do risco cardiovascular (cessação tabágica, tratamento da hipertensão e dislipidemia, uso de aspirina).

Tratamento da Infecção

- *Úlcera superficial com celulite* - desbridamento com remoção de todo o tecido necrótico e antibióticos orais contra *Staphylococcus aureus* e estreptococos.
- *Infecção profunda (perigosa para o membro)* - drenagem cirúrgica urgente com remoção do tecido necrótico, incluindo o osso infectado e drenagem de abscessos; Revascularização se necessário; Administração empírica de antibióticos de largo espectro por via intravenosa contra microrganismos Gram-positivos e negativos, incluindo anaeróbicos.

Controlo Metabólico e

Tratamento da Co-morbilidade

- Controlo óptimo da diabetes, se necessário com insulina (glicemia <140mg/dl).
- Tratamento do edema e da desnutrição.

Cuidados Locais da Ferida

- Inspeção frequente da ferida.
- Desbridamento frequente da ferida (com bisturi).
- Controlo do exsudado e manutenção de um ambiente húmido do leito da ferida.
- Considerar o uso de pressão negativa nas feridas pós-operatórias.
- Os seguintes tratamentos não estão indicados em procedimentos de rotina:

- Produtos activos biológicos (Colagéneo, factores de crescimento, tecidos de bioengenharia) nas úlceras neuropáticas;
- Tratamento com oxigenoterapia hiperbárica
- Pensos com prata ou outros agentes antimicrobianos.

Nota: Os banhos dos pés são contra-indicados por induzirem maceração cutânea.

Educação dos Doentes e Familiares

Deve ser dada informação sobre os cuidados apropriados que o doente deve prestar a si próprio e como reconhecer e comunicar os sinais e sintomas de (agravamento da) infecção, como febre, alterações nas condições locais da ferida ou hiperglicemia.

Determinação da Causa

e Prevenção da Recorrência

- Determinar a causa, para reduzir recorrências.
- Evitar as úlceras no pé contralateral e proteger o calcanhar durante o repouso na cama.
- Quando terminar o episódio, o doente deve ser incluído num programa terapêutico completo dos pés com monitorização vitalícia.

ORGANIZAÇÃO

Uma organização eficaz requer sistemas e directivas sobre educação, rastreio, redução do risco, tratamento e auditoria. As variações locais a nível de recursos e a dotação de pessoal determinam muitas vezes o modo dos cuidados serem prestados. Idealmente, um programa de cuidados do pé deveria proporcionar o seguinte:

- Educação dos doentes, dos prestadores de cuidados e dos profissionais de saúde em hospitais, de cuidados primários de saúde e comunidade.
- Um sistema para detecção de todos os doentes em situação de risco, com exame anual dos pés de todos os diabéticos conhecidos.
- Medidas para reduzir o risco, por ex., podologia e calçado apropriado.
- Tratamento imediato e eficaz.
- Auditoria a todos os aspectos respeitantes ao serviço de modo a assegurar que a prática real corresponde aos padrões determinados pela implementação local destas directivas.
- Uma estrutura global concebida para satisfazer as necessidades dos doentes requerendo cuidados crónicos, em vez de responder, simplesmente, aos problemas agudos quando estes ocorrem.

Em todos os países, são necessários, pelo menos, três níveis de controlo dos cuidados do pé:

- Nível 1 - Clínico geral, podologista e enfermeiro.
- Nível 2 - Diabetologista ou endocrinologista, cirurgião (geral e/ou vascular e/ou ortopédico), podologista e enfermeiro.
- Nível 3 - Centro especializado em cuidados do pé, com múltiplas especialidades dirigidas ao tratamento do pé diabético.

A criação de uma equipa multidisciplinar para cuidados do pé tem demonstrado estar associada a uma redução do número de amputações. Se não for possível criar uma equipa completa logo de início, deve criar-se a equipa por fases, introduzindo as várias disciplinas em fases diferentes. Esta equipa deverá actuar tanto a nível dos cuidados primários como secundários.

Idealmente, uma equipa de cuidados do pé será constituída por um diabetologista ou endocrinologista, um cirurgião, um podologista, um ortésico, um educador e um especialista em técnicas de moldagem, trabalhando em estreita cooperação com um cirurgião ortopédico e/ou vascular e um dermatologista.

ADENDA

Exame Sensorial dos Pés

A neuropatia pode ser detectada utilizando o monofilamento de 10g (5,07 Semmes-Weinstein), o diapasão (128 Hz) e/ou a “boneca” de algodão.

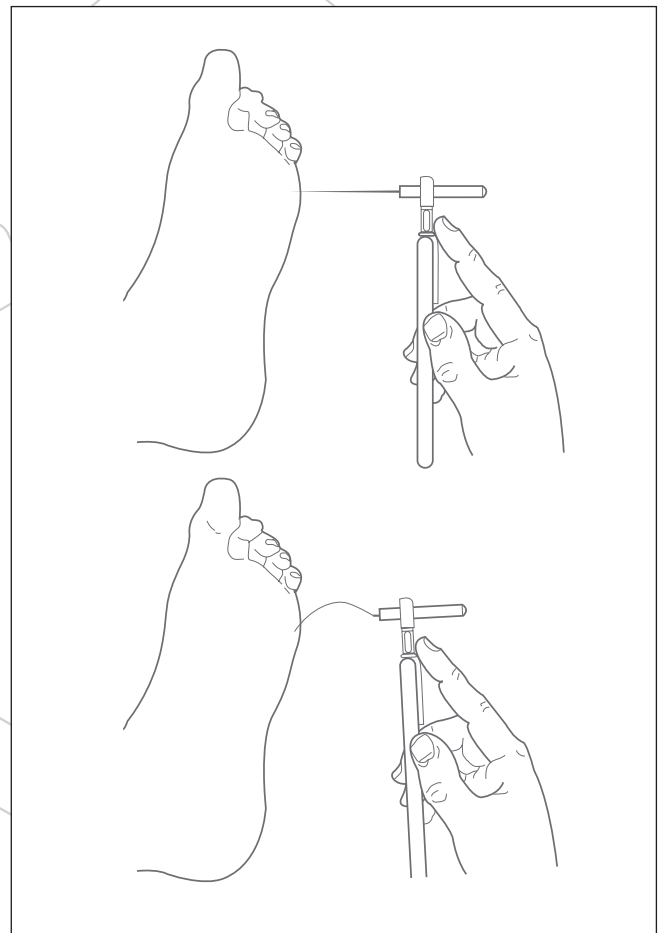
Monofilamento de Semmes-Weinstein

- O exame sensorial deve ser efectuado num ambiente calmo e relaxado. Aplicar, primeiro, o monofilamento nas mãos do doente (ou no cotovelo ou testa) de modo a que o doente saiba o que deve esperar sentir.
- O doente não deve conseguir ver se o examinador aplica o filamento nem em que local. Na Figura 6 indicam-se os três locais a testar nos dois pés.
- Aplicar o monofilamento perpendicularmente à superfície da pele (Figura 7a).
- Aplicar uma força suficiente para fazer com que o filamento se curve ou entorte (Figura 7b).
- O tempo total de duração da aproximação, contacto com a pele e retirada do monofilamento deve ser de aproximadamente 2 segundos.
- Aplicar o filamento ao longo do perímetro, e não no local, da úlcera, calosidade, cicatriz ou tecido necrótico.
- Não permitir que o filamento deslize através da pele ou exerça um contacto repetitivo no local do teste.
- Pressionar o filamento contra a pele e perguntar ao doente SE sente a pressão aplicada (sim/não) e, a seguir, ONDE sente a pressão aplicada (pé esquerdo/direito).
- Repetir esta aplicação duas vezes no mesmo local, mas alterná-la com, pelo menos, uma aplicação “falsa” em que não é aplicado qualquer filamento (total de três perguntas por local).

- Existe sensibilidade protectora em cada local se os doentes responderem correctamente a duas de três aplicações. A sensibilidade protectora está ausente com duas respostas incorrectas em três; neste caso considera-se que o doente está em situação de risco de ulceração.



Figura 6 - Locais a testar com os monofilamentos.



Figuras 7a e 7b - Aplicação dos monofilamentos.

- Encorajar os doentes durante a realização dos testes.
- O profissional de saúde deve estar atento à possível perda da força de flexão do monofilamento, se usado por um longo período de tempo.

Diapasão

- O exame sensorial deve ser efectuado num ambiente calmo e relaxado. Aplicar, primeiro, o diapasão nos pulsos do doente (ou no cotovelo ou clavícula) de modo a que o doente saiba o que esperar.
- O doente não deve conseguir ver se o examinador aplica o diapasão nem em que local. O diapasão é aplicado numa parte óssea do lado dorsal da falange distal do primeiro dedo do pé.
- Deve aplicar-se o diapasão perpendicularmente e com uma pressão constante (Figura 8).
- Repetir esta aplicação duas vezes, alternando com, pelo

menos, uma aplicação “falsa” em que o diapasão não está a vibrar.

- O teste é considerado positivo se o doente respondeu correctamente a, pelo menos, duas de três aplicações sendo negativo (“em situação de risco de ulceração”) com duas respostas incorrectas em três.
- Se o doente não consegue sentir as vibrações no dedo grande, o teste deve ser repetido num local mais proximal (maléolo da tibia ou tuberosidade).
- Encorajar os doentes durante a realização dos testes.

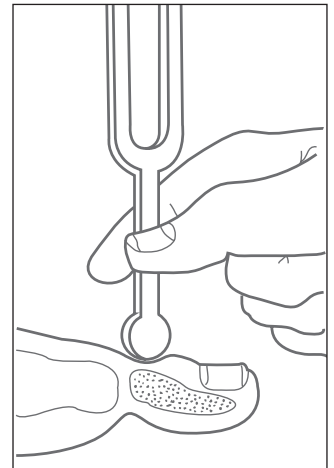


Figura 8 - Como utilizar o diapasão.

Folha de Avaliação do Exame Clínico de Rastreio do Pé, Fácil de Utilizar

Considera-se que o pé está em situação de risco quando se verifica a presença de qualquer das seguintes condições:

Deformação ou proeminências ósseas

Sim/Não

Pele não intacta (úlceras)

Sim/Não

Neuropatia

- Não detecção do monofilamento

Sim/Não

- Não detecção do diapasão

Sim/Não

- Não detecção do algodão

Sim/Não

Pressão anormal, calosidade

Sim/Não

Perda de mobilidade articular

Sim/Não

Pulsos do pé

- Ausência da artéria tibial posterior

Sim/Não

- Ausência da artéria pediosa

Sim/Não

Alteração da cor em situação de declive

Sim/Não

Quaisquer outras

- úlcera anterior

Sim/Não

- amputação

Sim/Não

Calçado inadequado

Sim/Não